

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY (TSTS)  
PADA MATERI PRISMA DAN LIMAS DITINJAU DARI AKTIVITAS  
BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada  
Jurusan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Oleh:**

**Andini Monifilia Utomo**

**A 410 140 152**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY (TSTS)  
PADA MATERI PRISMA DAN LIMAS DITINJAU DARI AKTIVITAS  
BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP**

**PUBLIKASI ILMIAH**

**Oleh:**

**Andini Monifilia Utomo**

**A410140152**

**Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :**

**Dosen Pembimbing**



**Dra. Sri Sutarni, M.Pd**

**NIDN. 0620016502**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL**  
**PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY (TSTS)**  
**PADA MATERI PRISMA DAN LIMAS DITINJAU DARI AKTIVITAS**  
**BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP**

Oleh:

Andini Monifilia Utomo

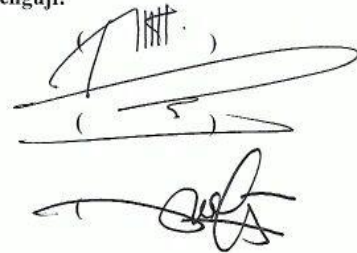
A410140152

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Fakultas Keguruan dan Ilmu  
Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta Pada hari Senin, 30 Juli 2018 dan  
dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Dra. Sri Sutarni, M. Pd  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dr. Sumardi, M. Si  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. M. Noor Kholid, S. Pd, M. Pd  
(Anggota II Dewan Penguji)



Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Pratiwo, M. Hum

NIP. 19650428199103001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya untuk pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 10 Agustus 2018

Penulis



Andini Monifilia Utomo

A410140152

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY (TSTS)  
PADA MATERI PRISMA DAN LIMAS DITINJAU DARI AKTIVITAS  
BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP**

**Abstrak**

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu dengan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh model pembelajaran, aktivitas belajar siswa, dan interaksi keduanya. Populasi dalam penelitian ini yaitu kelas VIII SMP Negeri 5 Surakarta. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu VIII D dan VIII E yang dipilih dengan teknik *random sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode tes, angket, observasi, dan dokumentasi. Pengujian validitas instrumen dengan *product moment* dan reliabilitas menggunakan *cronsbach alpha*. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa (1) ada perbedaan pengaruh model pembelajaran *Two Stay Two Stray* pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika. Penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* lebih efektif dibandingkan pembelajaran langsung, dapat dilihat dari nilai rata-rata pada kelas *Two Stay Two Stray* 86,27 sedangkan pada kelas pembelajaran langsung 79,17; (2) ada perbedaan pengaruh aktivitas belajar pada siswa dengan tinggi, sedang, rendah terhadap hasil belajar; (3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan aktivitas belajar siswa terhadap hasil belajar matematika.

**Kata kunci:** aktivitas belajar siswa, hasil belajar matematika, *Two Stay Two Stray*, pembelajaran langsung.

**Abstract**

This research used a quasi-experimental design with two way analysis of variance with unequal cell which aims to know the difference of influence of learning model, student learning style, and both interaction. The population of thie study are student of VIII grade of SMP Negeri 5 Surakarta. The samples of this study consist of two classes, VIII D and VIII E which selected by random sampling technique. Technique of collecting data used are test methods, questionnaires, observations, and documentation. Testing instrument validity is conducted with product moment and reliability using cronbach alpha. The conclusions of this study indicate that (1) there are differences in the effect of *Two Stay Two Stray* learning model in the experimental class and direct learning in the control class on the mathematics learning outcomes. The application of *Two Stay Two Stray* learning model is more effective than direct learning, it can be seen from the average value in *Two Stay Two Stray* class are 86,27, while the avarage value in the direct learning class are 79,17; (2) there are differences of influence between students' learning activity with high,

medium, low and the learning outcome;(3) There is no interaction between Two Stay Two Stray learning model and student learning activity toward mathematics learning outcomes.

**Keywords:** *activity learning of student, mathematics learning outcome, Two Stay Two Stray (TSTS), Direct Learning*

## **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan kebutuhan pokok siswa yang harus terpenuhi sebagai tuntutan kemajuan ilmu pengetahuan, peradaban dan teknologi, sehingga akan mampu meningkatkan kualitas diri, tanpa mengenyam pendidikan mustahil siswa dapat hidup berkembang sejalan dengan cita-cita untuk maju, sejahtera, dan bahagia. Pendidikan merupakan upaya sadar yang dilakukan agar siswa atau siswa dapat mencapai tujuan tertentu. Dalam sistem pendidikan nasional (UU No. 20 Tahun 2003) dikemukakan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya. Selain itu juga merupakan tujuan umum dari sistem pendidikan nasional dan merupakan landasan dalam menentukan tujuan sekolah dan kurikulum sekolah.

Matematika perlu dipelajari siswa dalam rangka mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Matematika juga menjadi salah satu mata pelajaran yang diujikan dalam Ujian Akhir Nasional, sehingga menjadi salah satu mata pelajaran yang memberi kontribusi pada keberhasilan atau kegagalan siswa. Di sisi yang lain, sifat mata pelajaran matematika yang bersifat abstrak dan hierarkis menyebabkan tingkat kesulitan yang relatif tinggi pada siswa dalam mempelajarinya. Kesulitan ini tampak pada indikator pencapaian hasil belajar yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lain. Dalam artikel berjudul “Rendahnya Nilai Matematika Siswa Indonesia”, Prof. Dr. Yohanes Surya tahun 2007 melihat bahwa rendahnya kemampuan siswa pada mata pelajaran matematika tidak terlepas dari kemampuan guru dalam mengajar siswanya. Guru tidak boleh bertindak sebagai orang nomor satu yang setiap kata-katanya harus selalu diikuti siswa, guru sebaiknya mampu menjadi teman dan pendamping siswa yang selalu siap memberikan dorongan semangat, dukungan dan arahan di saat siswa menemui kesulitan dalam

kegiatan belajar mengajar sehingga siswa merasa nyaman untuk belajar. Satu hal yang harus diperhatikan guru harus mempunyai kreativitas tinggi dalam memilih metode pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa. Dengan adanya kondisi tersebut, salah satu upaya untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa adalah dengan penggunaan model pembelajaran baru yang menyenangkan, diantaranya melalui model pembelajaran kooperatif. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang diharapkan dapat menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman siswa, siswa dapat saling membagikan informasi dengan yang lainnya adalah model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Selain model pembelajaran, permasalahan rendahnya prestasi siswa dalam mata pelajaran matematika diduga juga dipengaruhi oleh tinggi, sedang ataupun rendahnya aktivitas belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sudjana (2008: 61) yang menyatakan bahwa “Keberhasilan proses belajar mengajar dapat dilihat dalam aktivitas belajar yang ditunjukkan oleh para siswa pada saat melaksanakan kegiatan belajar-mengajar”. Pendapat ini diperkuat oleh Muhibbin Syah (2009: 145-146) yang menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dilihat dari faktor internal, salah satunya adalah aktivitas siswa itu sendiri.

Berdasarkan uraian diatas, maka alternatif solusi yang ditawarkan yaitu penelitian implementasi model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* ditinjau dari aktivitas belajar siswa. Sedangkan tujuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain : (1) mengetahui manakah pembelajaran matematika yang menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik, siswa yang diberikan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* atau model pembelajaran langsung pada materi prisma dan limas. (2) Mengetahui manakah yang menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik, siswa dengan aktivitas belajar tinggi, aktivitas belajar sedang atau aktivitas belajar rendah pada materi prisma dan limas. (3) Mengetahui ada atau tidak adanya interaksi antara model pembelajaran dengan aktivitas belajar siswa terhadap prestasi belajar pada materi prisma dan limas.

## **2. METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu (*Quasi Experimental Research*). Hal ini dikarenakan peneliti tidak mungkin untuk mengontrol semua

variabel luaran yang ikut mempengaruhi variabel terikat. Menurut Utama (2015 : 53) penelitian eksperimental merupakan penelitian yang berupa untuk meneliti dan menemukan pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lainnya, dalam kondisi sengaja dikontrol, dibuat konstan. Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel bebas dan satu variabel terikat .

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Surakarta, subjek penelitian siswa kelas VIII semester II tahun ajaran 2017/2018. SMP Negeri 5 Surakarta terletak di Jalan Diponegoro No. 45 Timuran, Banjarsari Surakarta yang berjarak sekitar 1,4 km dari pusat Kota Surakarta. SMP Negeri 5 Surakarta memperoleh akreditasi A. Penentuan pengambilan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan teknik sampling acak. Teknik sampling acak atau *random sampling* (Sutama, 2015, p. 108-109) menggunakan cara memilih sampel dengan pilihan acak. Prosedur yang digunakan pada teknik ini yaitu prosedur undian. Penelitian ini mengambil dua kelas dari 9 kelas VIII SMP Negeri 5 Surakarta tahun ajaran 2017/2018. Kelas VIII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol.

Variabel penelitian ini terdiri dari (1) Variabel terikat yaitu hasil belajar matematika, (2) Variabel bebas yaitu model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan aktivitas belajar. Metode pengumpulan data dari penelitian ini menggunakan tes, angket, dan dokumentasi.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik statistika dengan uji analisis variansi dua jalur. Sebelum dilakukan analisis variansi, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis variansi yaitu dengan uji normalitas menggunakan metode *Liliefors* dan homogenitas variansi populasi menggunakan metode *Bartlett*. Uji hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalur tak sama. Apabila hasil analisis variansi menunjukkan bahwa hipotesis nol ditolak, maka dilakukan uji komparasi ganda menggunakan metode *Scheffe*'. (Budiyo, 2009:170-216).

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian dimulai dengan uji keseimbangan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki kemampuan yang seimbang atau tidak. Uji keseimbangan diambil



dari nilai hasil tengah semester genap. Berdasarkan hasil uji keseimbangan dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan matematika yang seimbang sebelum diberikan perlakuan. Instrumen penelitian ini meliputi tes dan angket. Instrumen tes berbentuk soal uraian yang terdiri dari 7 soal dan instrument angket yang berbentuk pilihan ganda yang terdiri dari 25 soal. Setelah diuji validitas terdapat 7 soal tes yang valid dengan tingkat reliabel tinggi dan 19 soal angket yang valid dengan tingkat reliabel tinggi. Instrumen penelitian yang sudah valid dan reliabel selanjutnya diberikan kepada sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) ditinjau dari aktivitas belajar pada kelas VIII D dan kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung pada kelas VIII E.

Setelah penelitian terlaksana, kemudian dilakukan uji prasyarat analisis yakni uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji prasyarat menyimpulkan bahwa (1) sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ . (2) Variansi di setiap variabel bebas dinyatakan sama atau homogen. Selanjutnya adalah dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Adapun rangkuman hasil perhitungan anava dua jalan dengan sel tak sama adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalur dengan Sel Tak Sama

Sumber Variansi	JK	dk	RK	F <sub>obs</sub>	F <sub><math>\alpha</math></sub>	Keputusan Uji
(A)	672,7	1	672,67	8,3520	4,034	H <sub>0</sub> ditolak
(B)	3806	2	1902,99	23,627	3,183	H <sub>0</sub> ditolak
(AB)	84,84	2	42,4217	0,5267	3,183	H <sub>0</sub> diterima
(G)	4027	50	80,5423	-	-	-
(T)	8591	55	-	-	-	-

Berdasarkan tabel diatas maka hasil analisis variansi dua jalur dengan sel tak sama dapat disimpulkan sebagai berikut: Hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh berdasarkan perhitungan pada tabel adalah bahwa  $F_a = 8,352$  dan  $F_{\text{tabel}} = 4,03$ . Berdasarkan hasil tersebut  $F_a > F_{\text{tabel}}$  maka H<sub>0A</sub> ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model *Two Stay Two Stray* dan model

pembelajaran langsung terhadap hasil belajar matematika. Karena hanya menggunakan dua model pembelajaran sehingga tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda, tetapi harus menunjukkan hasil rerata marginalnya.

Berdasarkan rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan rata-rata hasil belajar matematika dengan model pembelajaran *TSTS* yaitu 86,27 lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar matematika dengan model pembelajaran langsung yaitu 79,17. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika menggunakan *TSTS* lebih baik dibanding model pembelajaran langsung.

Hasil tersebut didukung dengan kegiatan belajar selama pembelajaran luas permukaan dan volume prisma maupun limas pada kelas eksperimen. Siswa lebih kreatif dalam berdiskusi menyelesaikan masalah pada Lembar Kerja Siswa (LKS) serta lebih mandiri dalam mengumpulkan sumber dari berbagai buku untuk menemukan jawaban yang benar. Pada model pembelajaran *TSTS* memberikan permasalahan untuk menemukan konsep-konsep dasar serta meningkatkan keterampilan dan proses yang kognitif. Hal tersebut membantu mengembangkan kreativitas siswa pada proses pembelajaran berlangsung.

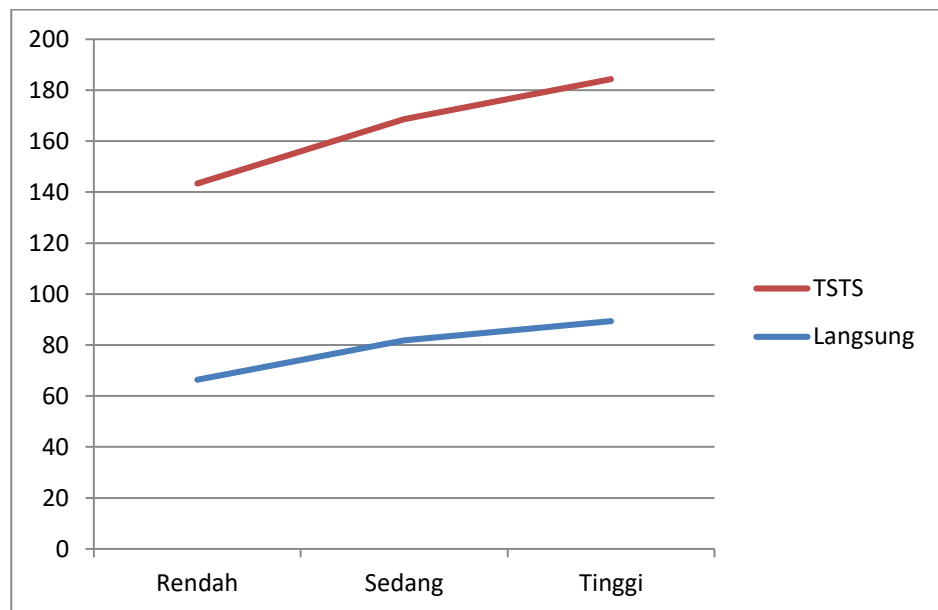
Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *TSTS* lebih efektif digunakan khususnya pada prisma maupun limas dapat membuat siswa menjadi aktif, kreatif, kritis, berpikir intuisi, dan bekerja atas inisiatif sendiri sehingga dapat memaksimalkan hasil belajar matematika. Hal tersebut sesuai dengan kesimpulan penelitian yang dilakukan penelitian yang dilakukan Monif maulana, Nur Arina Hidayati yang berjudul *Two Stay Two Stray Cooperative Learning Model in Mathematics Learning Outcomes* (2017) menyimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Yessy Dwi Anjani juga menyimpulkan bahwa model pembelajaran Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) sangat berpengaruh dalam proses pemahaman materi matematika garis singgung lingkaran

Hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh berdasarkan perhitungan pada tabel adalah  $F_b = 23,6273$  dan  $F_{tabel} = 3,18$ . Karena  $F_b > F_{tabel}$  maka  $H_{0B}$  ditolak, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika. Berdasarkan

data rata-rata hasil belajar matematika dengan aktivitas belajar kategori tinggi memiliki rerata marginal 92,167, sedang memiliki rerata marginal 84,31 dan rendah memiliki rerata marginal 71,68. Ketiga kategori aktivitas belajar siswa tersebut memiliki rerata marginal yang mempunyai selisih cukup banyak sehingga mempengaruhi hasil belajar matematika.

Hal tersebut didukung dengan kegiatan belajar dengan pembelajaran pada prisma maupun limas. Siswa yang memiliki aktivitas belajar tingkat tinggi cenderung lebih mudah mengingat apa yang mereka lihat. Siswa yang memiliki aktivitas belajar tingkat sedang cenderung mudah berubah antusiasnya. Sedangkan kategori siswa dengan aktivitas belajar rendah akan lebih menyukai tidak mendengarkan guru. Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa dari masing-masing kategori aktivitas belajar mempunyai hasil belajar matematika yang sama. Kesimpulan tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Komsantun, dkk (2013) yang menyatakan bahwa aktivitas belajar siswa berpengaruh terhadap hasil belajar matematika. Perbedaan kategori aktivitas belajar setiap siswa dijadikan bahan pertimbangan dalam hal memilih model pembelajaran untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan efektif guna meningkatkan hasil belajar matematika.

Hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh berdasarkan perhitungan pada tabel adalah  $F_{ab} = 0,5267$  dan  $F_{tabel} = 3,18$ . Berdasarkan hasil tersebut  $F_{ab} < F_{tabel}$  maka  $H_{0AB}$  diterima yang menunjukkan tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan aktivitas belajar siswa terhadap hasil belajar matematika dapat dilihat pada Gambar 1. Pengaruh Model Pembelajaran dan Aktivitas Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika.



Gambar 1. Pengaruh Model Pembelajaran dan Aktivitas Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika

Berdasarkan gambar di atas, tidak ada interaksi antara model pembelajaran *TSTS* dan aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika siswa dapat dilihat bahwa rerata untuk siswa-siswa pada kelas eksperimen selalu lebih tinggi dibandingkan dengan rerata untuk siswa-siswa pada kelas kontrol, baik pada tingkat aktivitas belajar matematis tinggi, atau sedang, maupun rendah.

#### 4. PENUTUP

Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan taraf signifikansi 5%, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan langsung terhadap hasil belajar matematika. Artinya proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan langsung memberikan pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar matematika. Berdasarkan rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran *TSTS* memiliki rerata marginal lebih tinggi yaitu 86,27 sedangkan model pembelajaran langsung memiliki rerata marginal yaitu 79,17. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran

*TSTS* memberikan hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran langsung.

2. Terdapat pengaruh aktivitas belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. Artinya aktivitas belajar siswa yang dikategorikan tinggi, sedang, dan rendah memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika. Dari hasil yang diambil berdasarkan rata-rata marginalnya, hasil belajar matematika dengan aktivitas belajar kategori tinggi memiliki rerata marginal 92,167, sedang memiliki rerata marginal 84,31 dan rendah memiliki rerata marginal 71,68. Ketiga kategori aktivitas belajar siswa tersebut memiliki rerata marginal yang mempunyai selisih cukup banyak sehingga mempengaruhi hasil belajar matematika. Dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi aktivitas belajar siswa maka semakin tinggi hasil belajar matematika siswa.
3. Tidak ada interaksi model pembelajaran dan aktivitas belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan taraf signifikansi 5% diperoleh bahwa  $F_{AB} < F_{tabel}$ , sehingga tidak ada interaksi antara model pembelajaran *Two Stay Two* ditinjau dari aktivitas belajar siswa tingkat tinggi, sedang, dan rendah terhadap hasil belajar matematika siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anjani, Yessy Dwi. (2016). “ Ekserimentasi Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada Materi Garis Singgung Lingkaran Ditinjau dari Sikap Sosial kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 16 Surakarta”. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek, Edisi Revisi V*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arifin, Z. (1990). *Evaluasi Instruksional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ariyanto, Dimas Bagus. (2016). “Penerapan Model Pembelajaran Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Geometri pada Siswa kelas VIII-G SMP Negeri 1

Surakarta”. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret

Budiyono. (2009). *Statistika Untuk Penelitian Edisi ke-2*. Surakarta: UNS Press.

Budiyono. (2015). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Penelitian Kualitatif)*. Surakarta: UNS Press.

Dirhantoro, T. (2007). *Rendahnya Nilai Matematika Siswa Indonesia*. Diperoleh pada 11 Desember 2016 dari <https://nusantaranews.wordpress.com/2007/01/08/prof-yohanes-surya-rendahnya-nilai-matematika/>

Kadir. (2015). *Statistika Terapan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

Kariadinata, R., & Abdurahman, M. (2012). *Dasar-dasar Statistika Pendidikan*. Jakarta: Kemendikbud

Lie, A. (2008). *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo

Maonde, Faad, dkk. (2015). The Discrepancy of Students’ Mathematic Achievement through Cooperative Learning Model, and the ability in mastering Languages and Science (Versi Elektronik). *International Journal of Education and Research*. Volume 3 Nomor 1. Diperoleh pada 28 Februari 2018 dari <http://www.macrothink.org/journal/index.php/ijld/article/view/4908>

Monif Maulana, Nur Arina Hidayati. 2017. “ *Two Stay Two Stray Cooperative Learning Model in Mathematics Learning Outcomes*”. Jurnal Daya Matematis, volume 5 Nomor 3. Diperoleh pada 28 Februari 2018 dari <http://www.macrothink.org/journal/index.php/ijld/article/view/89004>

Nggili, R. A. (2015). *Belajar Anywhere: Leaning to Know, Learning to Do, Learning to Live Together and Learning to Be*. Salatiga: Penerbit Guepedia.com

Purwoto. (2003). *Strategi Belajar Mengajar*. Surakarta: UNS Press.

Pusat Bahasa, Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka  
Ramlan, Dini, F., & Hamzah, Z. 2014. “Pengaruh Gaya Belajar Dan Keaktifan Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika.” *Jurnal Ilmiah Solusi*, 1, 68-75.

Slavin, R. E. (2008). *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.

Soedjadi. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

- Sudjana, N. (2008). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Suherman, E. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA Trianto.
- (2011). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sulisworo, D. & Suryani, F. (2014). The Effect of Cooperative Learning, Motivation and Information Technology Literacy to Achievement (Versi Elektronik). *International Journal of Learning & Development*. Volume 4 Nomor 2. Diperoleh pada 28 Februari 2018 dari [http://www.recsam.edu.my/R%26D\\_Journals/YEAR2014/2014Vol4No2/56-69.pdf](http://www.recsam.edu.my/R%26D_Journals/YEAR2014/2014Vol4No2/56-69.pdf)
- Suprijono, A. (2010). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Suyanto, & Jihad, A. (2013). *Menjadi Guru Profesional: Strategi Meningkatkan Kualifikasi dan Kualitas Guru di Era Global*. Jakarta: Esensi.
- Sutama. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R & D*. Surakarta: Fairuz Media.
- Syah, Muhibbin. (2009). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Syaiful, S. (2012). *Supervisi Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Tirtonegoro, S. (2001). *Anak Super Normal dan Program Pendidikannya*. Jakarta: Bina Aksara.
- Trianto. (2012). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- .